

**БИОМЕХАНИЧКИТЕ СИЛИ ВРЗ ИМПЛАНТОТ –
ПРИЧИНА ЗА УСПЕХ ИЛИ НЕУСПЕХ ВО ОСТЕИНТЕГРАЦИЈАТА**

- Прв дел -

Универзитет “Гоце Делчев” – Штип

Факултет за медицински науки, Дентална медицина

Катедра за орална и максилофацијална хирургија и дентална имплантологија

Проф. д-р Цена Димова

cena.dimova@ugd.edu.mk

Примената на имплантите е се почесто во секојдневната стоматолошка пракса. Американската асоцијација на оралните и максилофацијалните хирурзи (AAOMS) во нивните стратешки план и програма се повикува на лидерството во денталната имплантологија. Така, до 2007 година беше очекувано дека ќе има „особена преминација во областа на оралната и максилофацијалната хирургија, вклучувајќи ги дентоалвеоларната и имплантолошката хирургија“, односно денталната имплантолошка хирургија претставува и ќе опстои како есенцијален дел во клинчката практика на оралната и максилофацијалната хирургија. Во последните педесет години, уште од прелиминарните студии, па се до денешните, денталните импланти постануваат метод на избор за повеќето, ако не и за повеќето ситуации при кои постои недостаток на еден или повеќе заби. Вградувањето импланти се презентира како прв и дефинитивен избор во рехабилитацијата на парцијалната или комплетната едентација. Така, лидерството во клинчката арена секогаш започнува со визија.

Сепак, покрај брзиот развој во технологијата и дизајнот на имплантите секогаш постојат потенцијални проблеми и можни компликации кои се независни од изборот на системот и видот на имплантот, и истите се независни од запазување и почитувањето на на принципите на работа во согласност со избраниот имплантолошки систем.

Покрај високиот процент на успешност презентираан од огромен број клинички студии, од 90- 98.5%, ран или подоцнежн неуспех е можн. Goodacre et al. ги анализираат видовите компликации соопштени од разни автори во периодот од 1981 - 2002 година, систематизирајќи ги во шест категории: хируршки компликации, губење на имплантот, губење на коскено ткиво, пери-имплантни мекоткивни компликации, механички и естетско-фонетски.

Wood & Wermilyea ги анализираат објавените податоците во периодот од 1969- 2010 користејќи ја базата Medline, од аспект на успехот на остеоинтеграцијата во зависност од карактеристиките на испитаниците, и тоа нивната возраст, пол, различни медицински состојби, негативни навики како пушење, потоа локалните фактори: состојба на мекото и коскено ткиво (постоење на сегашни и минати инфекции); оклузални фактори; протетски-дизајн фактори, вклучувајќи го бројот, распоредот и растојанието на имплантите, и поврзаноста со природните заби. Заклучуваат дека за

успешна остеоинтеграција на секој имплант најважни се квалитетот и квантитетот на коската.

Животниот век на поставениот имплант има две периоди:

- фаза без оптоварување т.е. фаза на прифаќање, и
- фаза со оптоварување, т.е. функционална фаза кога мастикаторните сили се аплицираат.

Успех или неуспех на имплантирањето – кога, како, зошто...

Имплантите може да се изгубат за време на двете фази, но причините за тоа во секоја фаза се сосема различни. Неуспехот во првата фаза се јавува за кусо време по поставувањето на имплантот и тоа примарно е поврзано со инфекција и инфламација. Додека, неуспехот во втората фаза настанува после оптоварување и истото е поврзано со губиток на коскено ткиво околу вратот на имплантот. Се смета дека губитокот на коската настанува како резултат на величината и/или правецот на оптоварување, кое е неправолиниски по должината на вертикалната осовина на имплантот.

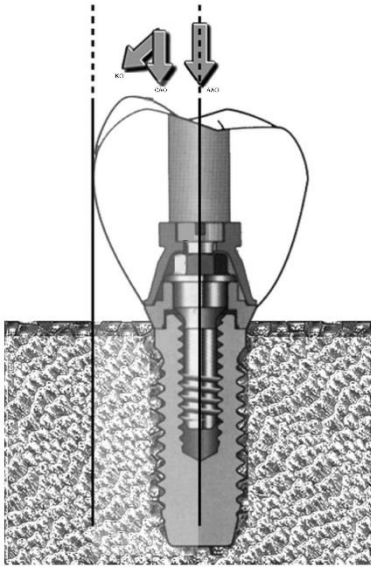
Ваквиот подоцнежен неуспех е утврден по поставувањето на протетската супраструктура и воглавно е поврзан со биомеханичките компликации. Особено е важно да се потенцира дека неуспехот при имплантите од биомеханички аспект се уште не е комплетно објаснет. Многу автори имале за цел да ги сублимираат современите податоци кои се однесуваат на влијанието на функционалните сили врз биомеханизмот на коскено-имплант-протетскиот комплекс.

Мислењата иако контрадикторни за многу аспекти, сепак се единствени во врска со тоа дека локацијата и големината на оклузалните сили, непобитно влијаат на квалитетот и квантитетот на индуцираната сила и притисок, и тоа сосем подеднакво врз сите компоненти на коскено-имплант-протетскиот комплекс. Затоа, кога е потребно да се изврши процена на биолошките ефекти на аплицираното оптоварување, основно е да се детерминира потеклото, изворот. Коскено-имплант-протетскиот комплекс може да биде под влијание на различни сили и тоа:

1. надворешни сили (функционални и парафункционални сили) и
2. внатрешни сили (внатрешно и надворешно преоптоварување)

За да се разбере однесувањето на овој комплекс во “in vivo” услови потребно е секогаш да се изврши квалификација и квантификација на сите видови сили врз имплантот и во коската. Порано, силите во “in vivo” услови биле мерени само на ниво на трупчето. Процесите на коскено моделирање и ремоделирање околу имплантите биле непознати се додека не се извршиле мерење на интраосеалниот притисок со биосензори во близина на имплантот измерени.

Во денешно време, мерења на притисокот во коската околу имплантот, се изведуваат преку теоретски модели и тоа имплементирани со наодите од “in vivo” услови или експериментално преку “in vitro” модели. Како и да е, секогаш, при сите случаи на клиничко оптоварување, оклузалните сили се тие кои најпрво се пренесуваат на протетската изработка, а потоа се пренесуваат преку имплантот на површината која ја градат коската и имплантот.



Слика 1. Видови оклузални сили

Многу автори ги фокусирале своите истражувања токму на овие чекори на трансферот на силите постигнувајќи во внатрешноста биомеханички ефект кој е зависен од повеќе **фактори**:

- правец на силата,
- величина на силата,
- типот на протетската изработка,
- протетскиот материјал,
- дизајн на имплантот,
- број и дистрибуција на поставените импланти,
- густина на коската и
- механичките карактеристики на површината (врскаста која се создава помеѓу коската и имплантот).

Проф. д-р Цена Димова, орален хирург
 Факултет за медицински науки, Дентална медицина
 Универзитет “Гоце Делчев”- Штип
 Тел. 032 550439
cena.dimova@ugd.edu.mk